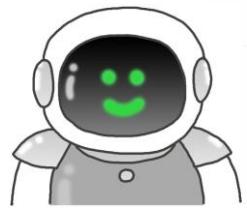


プログラミング教室のテクノロ



# プログラミングの 世界の歩き方

## 「コンバイル」



```
LcF<LK8, _07gjxLJ=..  
_2yE[>; deC "4x.4x :: 2" 97I->AKJ,r_<  
d]pmRe+; )B "4x4x :: 2" 098(2h)'Io,  
.11Q=5$'0-y? "4x4x :: 2" g6'Yt tq Lm9k,  
.4UIz3v)T=4W "4x4x :: 2" 1L27E0ij)7)  
4JbbGSP-DHBr. "4x4x :: 2" R,YvZ_rnv6ky-  
e@b4UB51Q-ug5 "4x4x :: 2" 00x8RRW'Qm7VD,  
lxrPv1&xP[]IJ "4x4x :: 2" EgDt8Lw;bc4z,  
j0^_PstfUxOC(q "4x4x :: 2" /), VOI Fj)(M&q_,  
.caAi?] ^1CVYp!; "4x4x :: 2" ;#="v=004e;ev"  
(; v=(v-($^+{45, "4x4x :: 2" .) [n=0].to_1();%  
360)+a1$=%q#( "4x4x :: 2" ;%"c%"126+$sec  
126};d.gsub!(/ "4x4x :: 2" ;%"s%"*/,"");  
require="zlib"(); "4x4x :: 2" ;d=d.unpack("C"  
).map{|c|c=(n|| "4x4x :: 2" .) *90+(c-2)%91};  
["%x%"%n].pack "4x4x :: 2" .) *88."H";e=z1ib:  
flate.inflate("4x4x :: 2" .) *88.e.unpack("H  
1;22.times{|y| "4x4x :: 2" .) *88. ;#=(Math.sqrt(  
0-21)/22)**(); "4x4x :: 2" .) *88. ) [y+=3.60,z  
neq{|x|u=(e+ "4x4x :: 2" .) *88. ;#=(y*80)/120-  
90,90/m];s[("4x4x :: 2" .) *88. ;#=(y*80)+120-  
100,100/m];u.count(( "4x4x :: 2" .) *88. ;#=(y*80)+120-  
100,100/m); "4x4x :: 2" .) *88. ;#=(y*80)+120-  
100,100/m);The Qlobe  
Copyright © 2015, The Qlobe
```

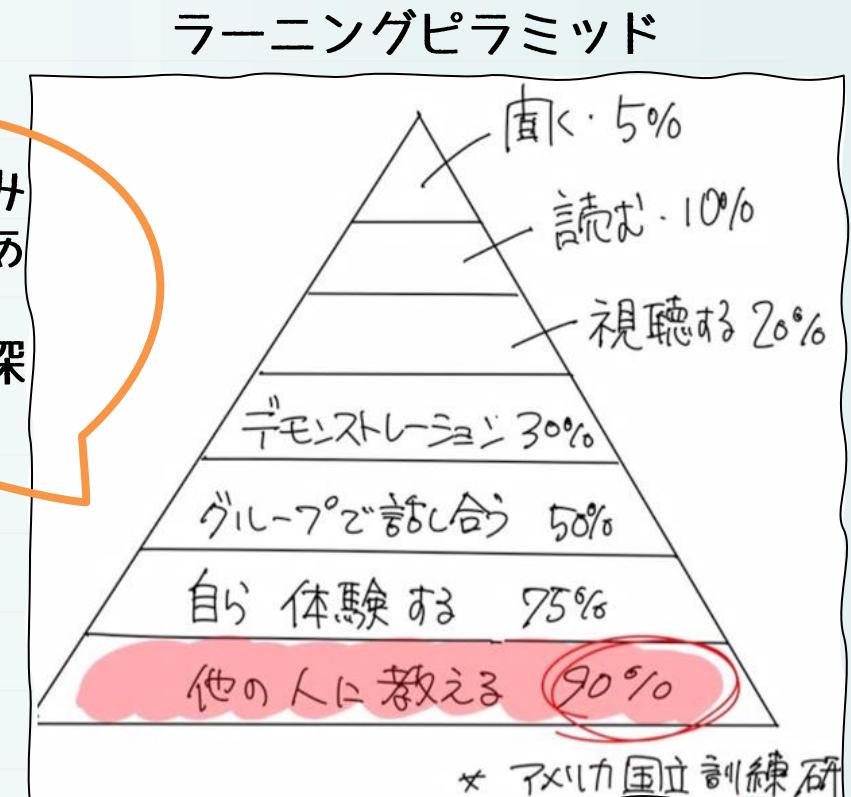
# プログラミングの世界を歩こう！

プログラミングの世界を知るにはその世界で使われていることばを知ることが大切だ。

これはプログラミングに限らず、スポーツでも音楽でも何かを習得するには、その世界のことばを知ることから始まるよ。

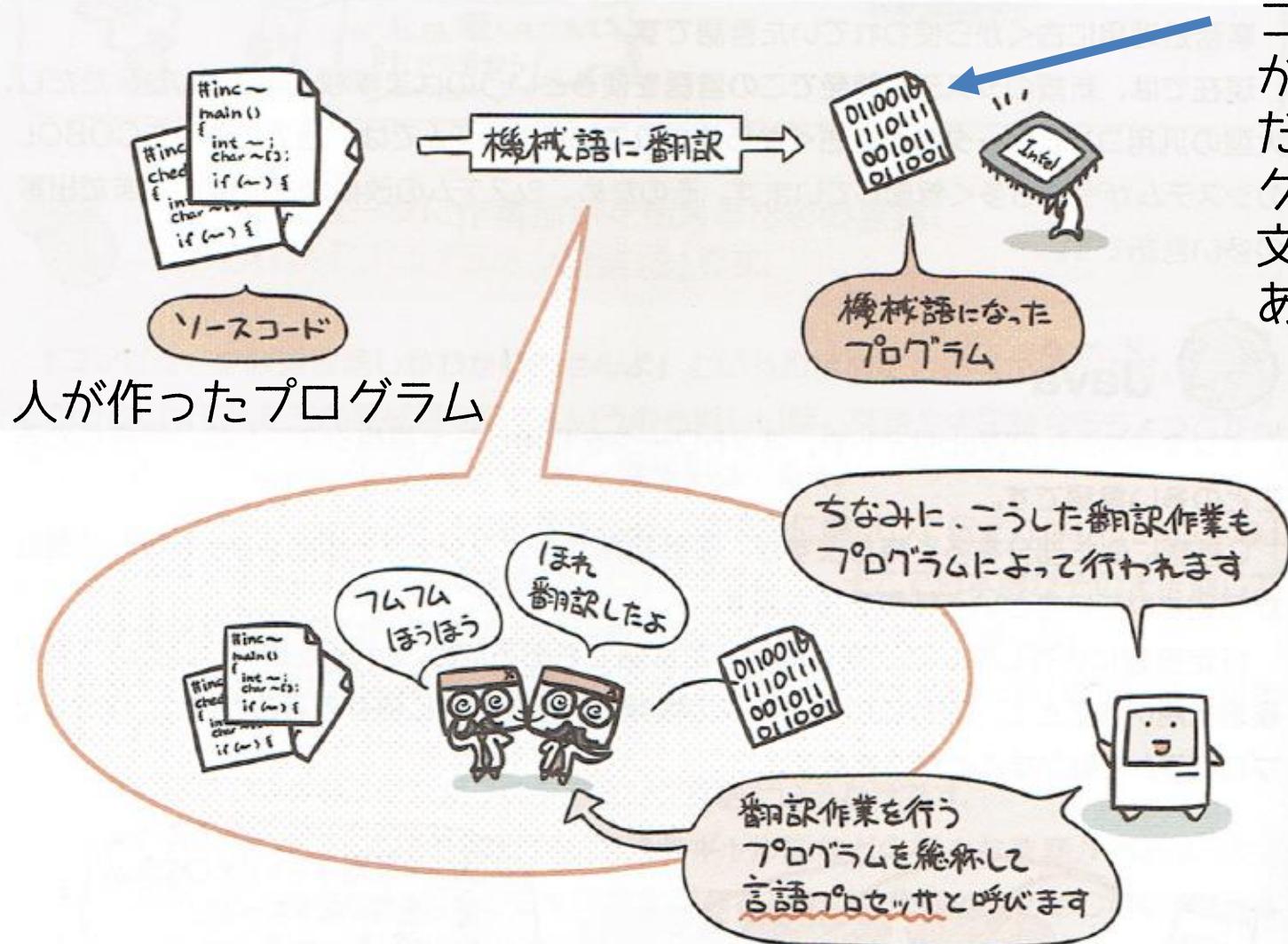


学んだことはみんなに教えてあげよう！  
もっと理解が深まるよ！



# コンパイルって？

コンパイルとは、人が作ったプログラムを機械が分かることばにほんやくすること。



コンピュータは0と1しか理解できない。  
だから人が作ったプログラムを0と1だけの文章にしてやる必要がある。

# バイナリコードとソースコード



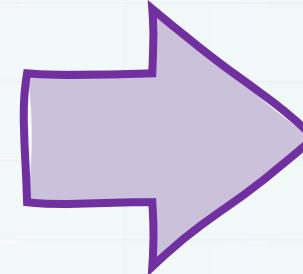
コンピュータが理解できる言葉を「バイナリコード」といい、人間が理解できる言葉を「ソースコード」という。

ソースコード

```
from turtle import *
shape("turtle")
for i in range(3):
    forward(100)
    left(120)
done()
```

人間が理解できる言葉

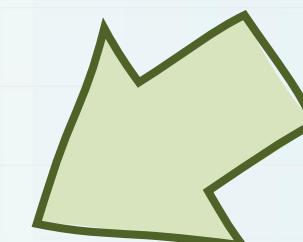
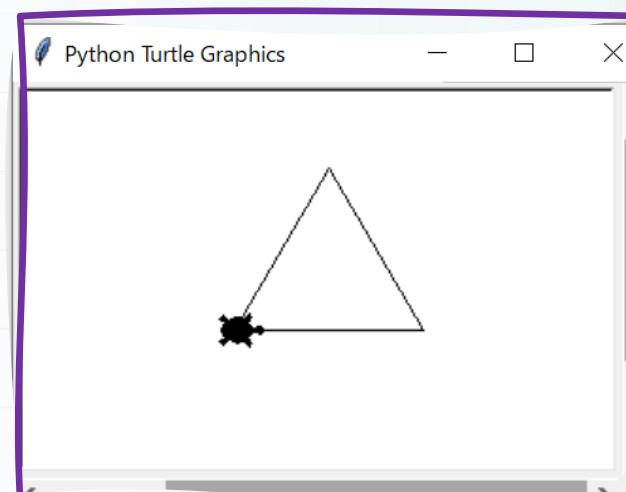
コンパイル



バイナリコード

```
0100001110101010101001
0101010001111010010101
0101011110100100100011
1111011010101010101000
1011010101110000011100
1000100100010100011111
01111111000000100000
```

コンピュータが理解できる言葉



# コンピュータにとっての0と1



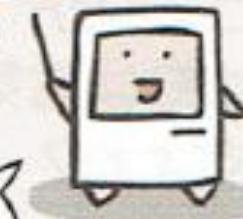
人間はふだんの生活で0から9までの10個の数字を使って数を表している。これを「10進法」と呼ぶ。コンピューターは、0と1の2つの数字の組み合わせで表現して計算をしている。これを2進法という。

コンピュータは「オンなら1」「オフなら0」という2つの数字しか理解することができません。



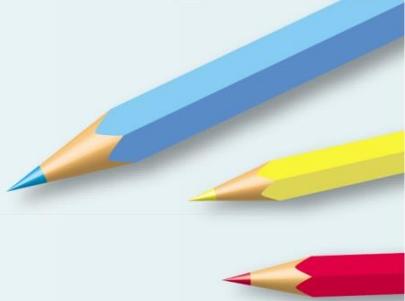
でも、この1と0を組み合わせることで

より複雑な内容が表現できちゃいます



コンピュータは「電気が流れている」または「電気がながれていない」かという2つのことしか理解することができない。このことを数の世界では2進数と呼ぶ。

# 参考



コンピュータは単純な信号を大量に組み合わせることで、複雑な内容を表現しています。

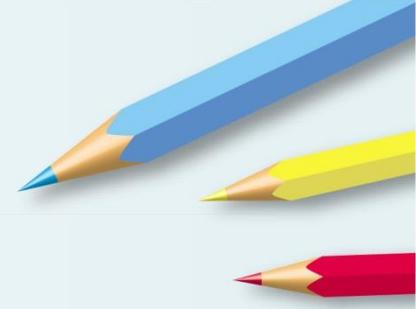
普通に考えると「1と0であらわせるもの」なんていいたら、「そんなの1と0だけ、たいして何があらわせやしない!」と思いつかず。でも、限られたパターンを繰り返すことで情報を伝える術がある…というのは上のイラストでも示している通り。手旗信号やモールス信号とか、もっと遡れば狼煙ノロシだってそうですよね。

え? それにしたって限界がある? 単純な文字や合い言葉は伝えられても、写真や音楽、動画みたいな複雑なもんどうやって伝えるのよ?

そうですね、もっともな疑問です。モールス信号でモナリザの肖像画写真を送りましたなんて話、聞いたことないですね。

でも、コンピュータは、それすらも1と0で表現して送っちゃうんです。どれだけ複雑な情報であろうとも、ひたすらそれを1と0に分解して分解して、大量の1と0に並べ替えて表現する。単純な信号しか解さないかわりに、高速に大量の1と0を処理することができる機械。それがコンピュータというわけなのですね。

×モ



# プログラミング教室の テクノロ



なまえ：